

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
17. Januar 2002 (17.01.2002)

PCT

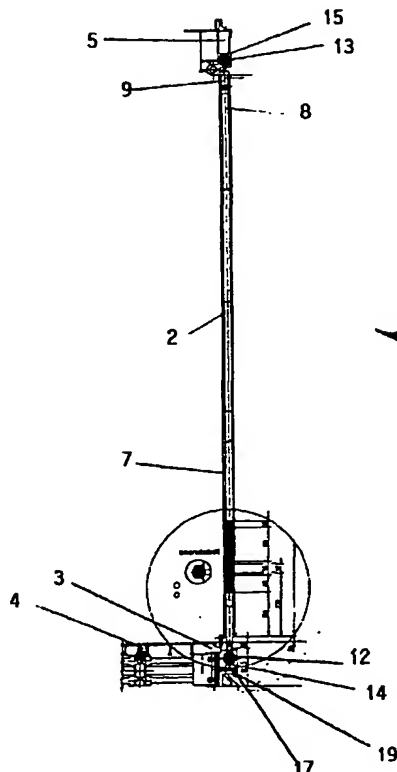
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/04277 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B62D 33/02** (72) **Erfinder; und**
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE01/02539 (75) **Erfinder/Anmelder (nur für US): BRUCKNER, Martin**
(22) Internationales Anmeldedatum: 12. Juli 2001 (12.07.2001) (74) **Anwalt: SCHMID, Rudolf; Friedrichsplatz 8, 68165 Mannheim (DE).**
(25) Einreichungssprache: Deutsch (81) **Bestimmungsstaaten (national):** AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
(30) Angaben zur Priorität: 100 33 922.0 12. Juli 2000 (12.07.2000) DE
(71) **Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): PLUS SYSTEMS MARTIN BRUCKNER GMBH** [DE/DE]; Schwaigerner Strasse 1, 74211 Leingarten (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: LOAD SPACE CONSTRUCTION WITH STANCHIONS BETWEEN FLOOR AND ROOF

(54) Bezeichnung: LADERAUMAUFBAU MIT RUNGEN ZWISCHEN BODEN UND DACH



(57) Abstract: The invention relates to a load space construction (1) for lorries, with poles or tubes (6) between a frame (3) on the floor (4) and a roof profile (5), essentially parallel thereto, along an external surface of the load space. Damping devices are contained in poles or tubes (6) arranged vertically along the external surface of the load space.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Laderaumaufbau (1) für Lastkraftfahrzeuge mit Stangen oder Rohren (6) zwischen einem Rahmen (3) am Boden (4) und einem dazu im wesentlichen parallelen Dachprofil (5) entlang eines äußeren Umfangs des Laderaums. In entlang des äußeren Umfangs des Laderaums oben und unten geführten Stangen oder Rohren (6) sind Dämpfungseinrichtungen enthalten.

WO 02/04277 A1



(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

5

Laderaumaufbau mit Rungen
zwischen Boden und Dach

- 10 Die Erfindung betrifft Laderaumaufbauten mit Rungen zwischen Boden und Dach, insbesondere für Lastkraftfahrzeuge, mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

- Bekannt ist ein Laderaumaufbau mit Rungen als festen
15 Verbindungen zwischen einem Rahmen am Boden und einem dazu im wesentlichen parallelen Dachprofil entlang eines äußeren Umfangs des Laderaums. Nachteilig bei diesen bekannten festen Verbindungen zwischen einem Rahmen am Boden und einem dazu im wesentlichen parallelen Dachprofil sind die unterschiedlichen
20 Verzerrungen durch Belastungen bei Beladungs- und Fahrzuständen der Lastkraftfahrzeuge, die bei Be- und Entladungs- und Fahrzuständen der Lastkraftfahrzeuge zu anderen Abständen zwischen Boden und Dachprofil führen.

- 25 Aufgabe der Erfindung ist es, einen Laderaumaufbau für Lastkraftfahrzeuge zu schaffen, der unterschiedliche Verzerrungen durch Belastungen bei Beladungs- und Fahrzuständen der Lastkraftfahrzeuge ausgleicht.

- 30 Die Lösung erfolgt mit einem Laderaumaufbau für Lastkraftfahrzeuge mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen dargestellt.

- 35 Gemäß der Erfindung weist ein Laderaumaufbau für Lastkraftfahrzeuge Rungen auf, z. B. aus Stangen oder Rohren, die mit Rollenköpfen zwischen einem Rahmen am Boden und einem dazu im wesentlichen parallelen Dachprofil entlang eines äußeren Umfangs des Laderaums in Schienen führbar gelagert

sind. Gemäß der Erfindung sind Dämpfungseinrichtungen in entlang des äußeren Umfangs des Laderaums oben und unten geführten Rungen enthalten. Die Dämpfungseinrichtungen lassen in die eine oder andere Richtung unterschiedliche Bewegungen zu. Auf einer Länge von 13 - 15 m werden mit diesen Rungen mit Dämpfungseinrichtungen alle ca. 35 cm die Dachprofile mit einer definierten Flexibilität abgestützt und so unterschiedliche Verzerrungen durch Belastungen bei Beladungs- und Fahrzuständen der Lastkraftfahrzeuge ausgeglichen. In den Stangen oder Rohren können jeweils Feder-Dämpfungselemente enthalten sein. Die Einstellung der Feder- Dämpfungswerte kann dynamisch erfolgen. Die Stangen oder Rohre sind an ihren Enden jeweils mit Lagerungen versehen, und der Rahmen am Boden und das Dachprofil sind jeweils mit Führungskanälen oder Schienen versehen, in denen die Stangen oder Rohre mit ihren jeweiligen Lagerungen entlang des äußeren Umfangs des Laderaums horizontal verschieblich geführt sind. Die Lagerung kann vorzugsweise eine Rollenlagerung sein. Die Stangen oder Rohre können in den Führungskanälen des Dachprofils und des Rahmens am Boden ohne Demontage in neue bevorzugte Positionen verschoben werden und sind so insbesondere vorteilhaft für das Be- und Entladen des Laderaums z. B. mit Paletten durch Gabelstapler.

25 Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind die Dämpfungseinrichtungen als Einsteckteil in ein Endrohr ausgebildet

30 Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist das Einsteckteil rund oder weist andere bestimmte Formen auf, um in die eine oder andere Richtung unterschiedliche Bewegungen zuzulassen.

35 Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung enthält die Dämpfungseinrichtungen jeweils einen unteren Elastomer, einen Halteklotz, einen oberen Elastomer und eine Haltemutter. Von der Haltemutter erstreckt sich ein Bolzen

durch das obere Elastomer, Halteklötzchen und das untere Elastomer. Der Bolzen ist in ein Gewinde eines Sacklochs von Stange oder Rohr geschraubt. Mit dieser Ausbildung der Dämpfeinrichtungen können unterschiedliche Verzerrungen von oben oder unten gleichermaßen ausgeglichen werden bei einem erfindungsgemäßen Laderaumaufbau für Lastkraftfahrzeuge.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels dargestellt. Es zeigen:

10

Fig. 1: einen Querschnitt durch einen Laderaumaufbau für Lastkraftfahrzeuge mit Rungen gemäß der Erfindung, und

15 Fig. 2: einen Querschnitt durch einen vergrößerten Ausschnitt einer Runge gemäß der Erfindung.

Fig. 1: Ein Laderaumaufbau 1 für Lastkraftfahrzeuge ist mit aus Stangen oder Rohren 6 gebildeten Rungen 2 versehen zur Ladungssicherung zwischen einem Rahmen 3 am Boden 4 und einem dazu im wesentlichen parallelen Dachprofil 5 entlang eines äußeren Umfangs des Laderaums.

Die Stangen oder Rohre 6 der Rungen 2 sind über die nahezu gesamte axiale Erstreckung von einem Seitenstab 7 umfaßt und enthalten in einem oberen oder unteren, vorzugsweise oberen, Abschnitt 8 in ihrer axialen Richtung jeweils eine Spannhülse 9, die in axialer Richtung vom Dachprofil 5 gehalten ist. Die Spannhülse 9 ist als rundes Einsteckteil in ein Endrohr ausgebildet und am oberen Ende mit Lagerung 13 versehen. Der Rahmen 3 am Boden 4 ist mit einem Führungskanal 14 und das Dachprofil 5 mit einem Führungskanal 15 versehen, in denen die Stangen oder Rohre 6 der Runge 2 mit vorzugsweise Rollen- oder Kugellagerungen 12, 13 entlang des äußeren Umfangs des Laderaums horizontal verschieblich geführt sind.

Die Führungskanäle 14, 15 können mit einem mit einer Schraube 17 am Rahmen 3 montierten Profil 18 zweiteilig sein. Ein Abstandhalter 19 hält das Profil 18 in Position relativ zum Rahmen 3, wobei vorzugsweise Kunststoffedern mit definierter Flexibilität als Abstandhalter 19 verwendet werden, um Beschädigungen durch Verladeeinrichtungen, wie z. B. Staplern, entgegen zu wirken.

Die Führungskanäle 14, 15 sind jeweils auf den sich in den Führungskanälen 14, 15 gegenüberliegenden Druck- und Zugseiten 20, 21 für die Lagerungen der Stangen oder Rohre 6 ausgelegt. Am Rahmen 3 und am anmontierten Profil 18 sind auf der Zugseite 21 beidseitig Gleitsegmente 22, 23 angebracht.

Die Stangen oder Rohre 6 sind zwischen Boden 4 und Dachprofil 5 mit dem Seitenstab 7 zur Erhöhung der Eigensteifigkeit der Stangen oder Rohre 6 ausgestattet.

An den Rungen 2 ist ein den Laderaum umgebendes Seitenverkleidungstuch (nicht dargestellt) geführt.

Fig. 2: Die Stangen oder Rohre 6 enthalten zwischen Boden 4 und Dachprofil 5 und vom Seitenstab 7 umfaßt als Dämpfeinrichtung einen unteren Elastomer 25, einen Halteklotz 26, einen oberen Elastomer 27 und eine Haltemutter 28. Der Halteklotz 26 zwischen oberem Elastomer 27 und unterem Elastomer 25 ist mit Schrauben 29 am Seitenstab 7 befestigt. Von der Haltemutter 28 erstreckt sich ein Bolzen 30 durch oberes Elastomer 27, Halteklotz 26 und unteres Elastomer 25. Bolzen 30 ist in ein Gewinde eines Sacklochs 31 von Stange oder Rohr 6 geschraubt. Das auch als Feder wirkende obere Elastomer 27 hat eine Härte von 45 Shore bis 60 Shore und/oder das untere Elastomer 25 eine Härte von 70 Shore bis 80 Shore oder umgekehrt.

Seitenstab 7 ist an Stange oder Rohr 6 mit einzelnen Befestigungselementen 10 geschraubt oder genietet.

Ansprüche

1. Laderaumaufbau (1) für Lastkraftfahrzeuge mit Stangen oder Rohren (6) zwischen einem Rahmen (3) am Boden (4) und einem dazu im wesentlichen parallelen Dachprofil (5) entlang eines äußeren Umfangs des Laderaums, dadurch gekennzeichnet, daß in entlang des äußeren Umfangs des Laderaums oben und unten geführten Stangen oder Rohren (6) Dämpfungseinrichtungen enthalten sind.
2. Laderaumaufbau (1) für Lastkraftfahrzeuge gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfeinrichtungen jeweils einen unteren Elastomer (25), einen Halteklotz (26), einen oberen Elastomer (27) und eine Haltemutter (28) enthalten.
3. Laderaumaufbau (1) für Lastkraftfahrzeuge gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stangen oder Rohre (2) zwischen einem Rahmen (3) am Boden (4) und einem dazu im wesentlichen parallelen Dachprofil (5) jeweils von einem Seitenstab (7) umfaßt sind.
4. Laderaumaufbau (1) für Lastkraftfahrzeuge gemäß Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Halteklotz (26) zwischen oberem Elastomer (27) und unterem Elastomer (25) am Seitenstab (7) befestigt ist.
5. Laderaumaufbau (1) für Lastkraftfahrzeuge gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stangen oder Rohre (6) an ihren Enden jeweils mit Lagerungen (12, 13) versehen sind, und der Rahmen (3) am Boden (4) und das Dachprofil jeweils mit Führungskanälen oder Schienen versehen sind, in denen die Rungen (2) mit ihren jeweiligen Lagerungen entlang des äußeren Umfangs des Laderaums horizontal verschieblich geführt sind.

6. Laderaumaufbau (1) für Lastkraftfahrzeuge gemäß Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerung (12, 13) eine Rollenlagerung ist.
7. Laderaumaufbau (1) für Lastkraftfahrzeuge gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfungseinrichtungen als Einsteckteil in ein Endrohr ausgebildet sind.
8. Laderaumaufbau (1) für Lastkraftfahrzeuge gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Einsteckteil rund ist.
9. Laderaumaufbau (1) für Lastkraftfahrzeuge gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß von der Haltemutter (28) sich ein Bolzen (30) durch oberes Elastomer (27), Halteklotz (26) und unteres Elastomer (25) erstreckt, und Bolzen (30) in ein Gewinde eines Sacklochs (31) von Stange oder Rohr (6) geschraubt ist.
10. Laderaumaufbau (1) für Lastkraftfahrzeuge gemäß Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungskanäle oder Schienen zweiteilig sind und Kunststoffedern mit definierter Flexibilität als Abstandhalter (19) für die Führungskanäle oder Schienen vorgesehen sind.

1/1

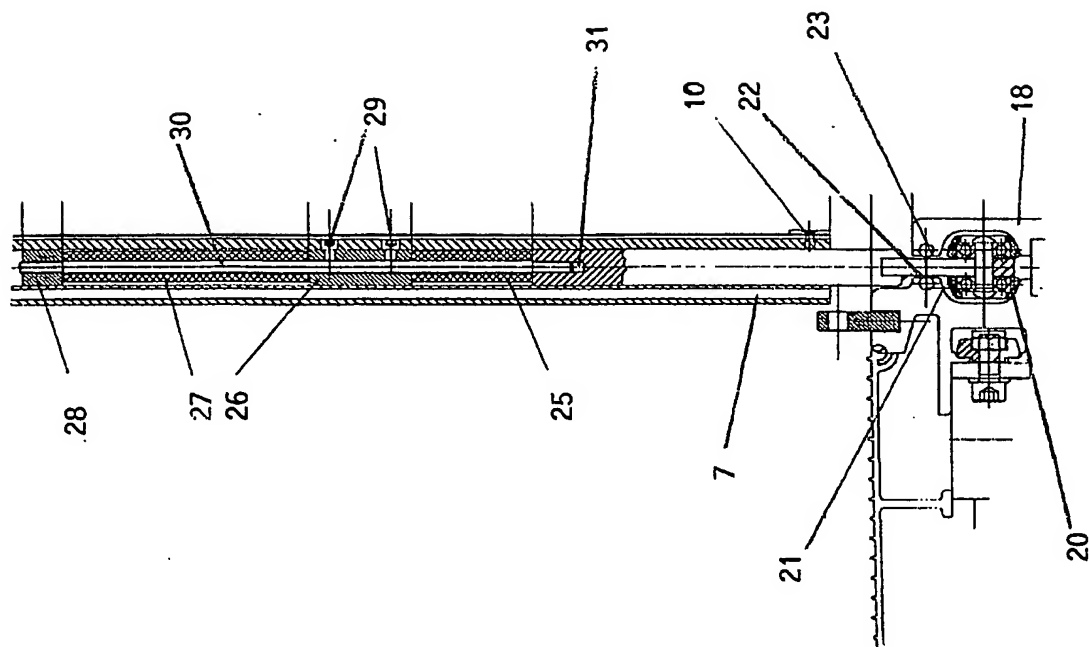


Fig. 2

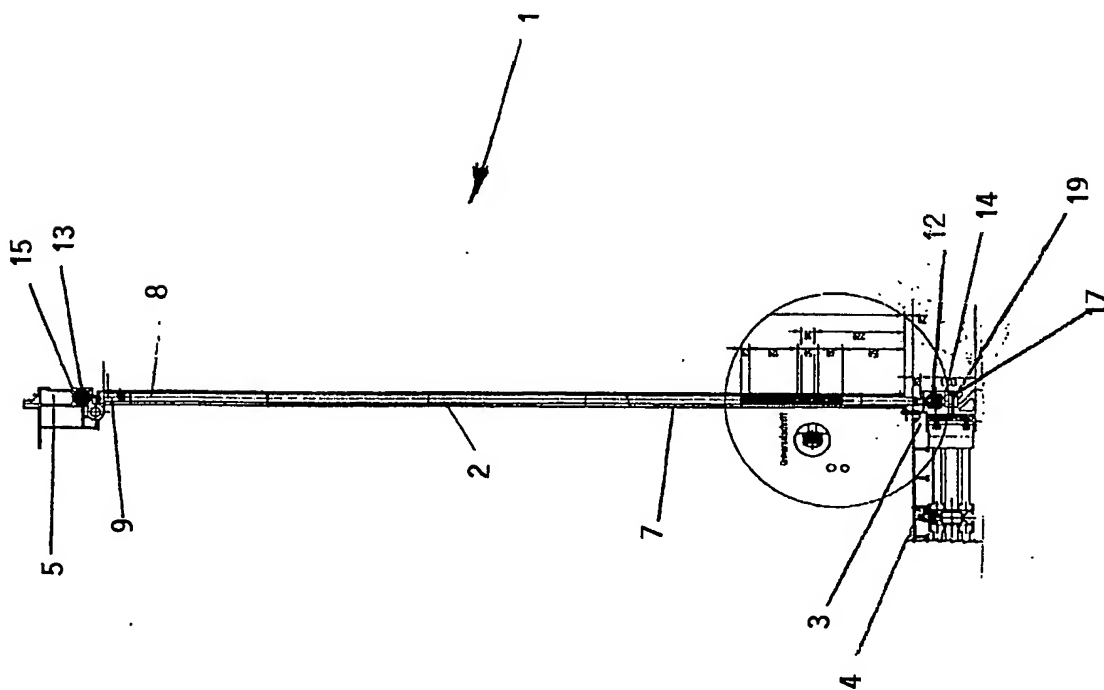


Fig. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte ... Application No
PCT/DE 01/02539**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**
IPC 7 B62D33/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHEDMinimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B62D B61D B60J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

PAJ, EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 695 088 A (POMMIER & CIE) 4 March 1994 (1994-03-04) abstract; figures page 3, line 8 - line 35 ----	1, 3, 5, 6
A	US 4 595 231 A (BENNETT PAUL F ET AL) 17 June 1986 (1986-06-17) abstract; figures 1, 2 column 1, line 31 - column 2, line 25 ----	1
A	DE 195 09 590 C (SCHMITZ ANHAENGER FAHRZEUGBAU) 26 September 1996 (1996-09-26) abstract ----- -/--	1

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 November 2001

Date of mailing of the international search report

19/11/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Westland, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte Application No
PCT/DE 01/02539

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 835 800 A (EDSCHA LKW SCHIEBEVERDECKE GMB) 15 April 1998 (1998-04-15) abstract; figures column 3, line 44 -column 4, line 8 -----	1,3,5,6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 01/02539

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2695088	A	04-03-1994	FR 2695088 A1	04-03-1994
			DE 9312295 U1	27-01-1994
US 4595231	A	17-06-1986	CA 1221715 A1	12-05-1987
			GB 2124159 A ,B	15-02-1984
			MX 154106 A	08-05-1987
DE 19509590	C	26-09-1996	DE 19509590 C1	26-09-1996
EP 0835800	A	15-04-1998	DE 29617631 U1	05-12-1996
			DE 19700341 A1	16-04-1998
			DE 29700183 U1	24-04-1997
			DE 59701061 D1	02-03-2000
			EP 0835800 A1	15-04-1998

A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 B62D33/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B62D B61D B60J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

PAJ, EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
A	FR 2 695 088 A (POMMIER & CIE) 4. März 1994 (1994-03-04) Zusammenfassung; Abbildungen Seite 3, Zeile 8 - Zeile 35 ----	1,3,5,6
A	US 4 595 231 A (BENNETT PAUL F ET AL) 17. Juni 1986 (1986-06-17) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 Spalte 1, Zeile 31 - Spalte 2, Zeile 25 ----	1
A	DE 195 09 590 C (SCHMITZ ANHAENGER FAHRZEUGBAU) 26. September 1996 (1996-09-26) Zusammenfassung ----- -/-	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. November 2001

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

19/11/2001

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,
 Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Westland, P

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 835 800 A (EDSCHA LKW SCHIEBEVERDECKE GMB) 15. April 1998 (1998-04-15) Zusammenfassung; Abbildungen Spalte 3, Zeile 44 -Spalte 4, Zeile 8 -----	1,3,5,6

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 01/02539

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2695088	A	04-03-1994	FR 2695088 A1	04-03-1994
			DE 9312295 U1	27-01-1994
US 4595231	A	17-06-1986	CA 1221715 A1	12-05-1987
			GB 2124159 A ,B	15-02-1984
			MX 154106 A	08-05-1987
DE 19509590	C	26-09-1996	DE 19509590 C1	26-09-1996
EP 0835800	A	15-04-1998	DE 29617631 U1	05-12-1996
			DE 19700341 A1	16-04-1998
			DE 29700183 U1	24-04-1997
			DE 59701061 D1	02-03-2000
			EP 0835800 A1	15-04-1998